

*This is an electronic reprint of the original article. This reprint may differ from the original in pagination and typographic detail.*

**Please cite the original version:** Turja, T. & Porokuokka, J. (2020) Hoivarobottien monet kasvot. Ketju 3, 38-39.

Saatavilla: <https://ketju-lehti.fi/aiheet/tutkimuksessa-tapahtuu/hoivarobottien-monet-kasvot/>

# Hoivarobottien monet kasvot

**Termi hoivarobotti herättää ihmisissä monenlaisia mielikuvia. Hoivarobotti mielletään helposti ihmismäiseksi ja monitoimiseksi apulaiseksi, jonka avulla hoivatyöntekijän tai hoivapalvelujen asiakas voi suoriutua arjestaan. Tallaista robottia ei ole vielä olemassa, mutta hoivapalvelujen tueksi on tarjolla monenlaista apua ja tukea.**



Teksti: Tuuli Turja ja Jaakko Porokuokka

Kuva: Jaakko Porokuokka

**S**osiaali- ja terveyspalvelujen robotiikka on kehittyvässä vaiheessa. Robottien hyödyntäminen hyvinvointipalveluissa on rajallista, mutta teknologisen kehityksen myötä roboteille löydetään uusia käyttökohteita. Teknologian lisääminen ihmiskeskeisesti toteutettavassa hoidossa ja hoivassa asettaa robotiikalle erityisiä vaatimuksia, oli sen sovelluskohde sitten toiminnallinen tai sosiaalinen. Millaisia robotteja asumispalvelujen ja päivätoiminnan tarpeisiin on tarjolla nyt ja tulevaisuudessa, miten hoivapalvelujen henkilöstö suhtautuu roboteihin, ja miten heidän näkökulmansa pitäisi ottaa huomioon hoivapalvelujen robotisaatiossa?

Osa sosiaali- ja terveysalalla hyödynnettävästä robotiikasta tarjoaa suoraa apua työntekijöille. Esimerkiksi sairaaloissa käytettävät logistiikkarobotit ovat käytännössä täysin näkymättö-

miä asiakaskunnalle, mutta keventävät työntekijöiden arkea. Aptekeissa käytettävät, lääkkeiden varastointiin ja keräilyyn käytettävät robotit sekä tehostavat toimintaa että vähentävät inhimillisten virheiden määrää lääkepaketin noutamisessa. Näissä esimerkeissä käytetyt toiminnalliset robotit ovat tuttuja myös perinteisemmin robotisoiduilta toimialoilta.

Osa nykyään tarjolla olevista roboteista tulee lähemmäs asiakkaan arkea. Asiakkaan kotiin sijoitettavat lääkerobotit annostelevat ja muistuttavat lääkkeiden ottamisesta oikeaan aikaan. Tieto lääkkeen ottamisesta tai ottamatta jättämisestä välittyy myös hoivapalvelujen tarjoajalle. Tämä lisää potilasturvallisuutta sekä mahdollistaa osittain yhteydenpitoa asiakkaan, tämän omaisten ja omahoitajan välillä.

Päiväkeskustoiminnassa on käytetty myös niin sanottuja sosiaalisia humanoidirobotteja. Humanoidirobotit muistuttavat ulkoasultaan ihmistä ja pystyvät usein esimerkiksi tunnistamaan ihmisen kasvot ja ilmeet sekä käymään rajallista, ennalta ohjel-

moitua dialogia. Suomessa on käytetty muun muassa Zora-robotia aktivoimaan ikäihmisten kognitiivista, emotionaalista, sosiaalista ja fyysistä vireyttä. Sosiaalisia robotteja on käytetty myös tukemaan fysioterapiaa. Zora voi muistuttaa asiakkaita päivittäisistä harjoituksista ja näyttää itse mallia. Tutkimusten mukaan kuntoilijan motivaation kannalta on oleellista, että robotti liikkuu myös itse eikä vain kerro, mitä seuraavaksi pitäisi tehdä. Siksi se on parempi kuin pelkkä kannettava tietokone tai tabletti, josta voisi seurata jumppaohjeita.

Terapiakäyttöön tarjolla olevat robotit ovat moninaisia. Tämänhetkisen tilanteen voi tiivistää siten, että mitä itsenäisemmin robotti toimii, sitä vähemmän toimintoja se sisältää. Esimerkiksi terapeuttinen hyljerobotti Paro elehtii paikallaan, muttei liiku paikasta toiseen. Se toimii vuorovaikutteisena lemmikkirobotina, joka reagoi sensoreillaan ympäristönsä fyysisiin ärsyksiin.

Robotit ja hyvinvointipalvelujen tulevaisuus -tutkimushankkeessa on toteutettu lukuisia pilottikokeiluja erilaisilla roboteilla. Yksi kokeiluista roboteista on humanoidirobotti Pepper, joka muistuttaa ihmistä myös 120-senttisen vartalonsa puolesta. Ihmismäinen ulkoasu on robotille sekä vahvuus että sudenkuoppa. Yhtäältä robottia on pidetty mielenkiintoisena, lähestyttävänä ja inhimillisenä, mutta toisaalta ihmismäisyys nostaa odotuksia korkeammalle kuin mihin robotti oikeastaan pystyy. Ensivaikutelma on positiivinen ja usein innostava. Rajat tulevat kuitenkin nopeasti vastaan. Humanoidirobottien sovellustarjonta kasvaa hiljaksen, mutta on edelleen erityisesti Suomen kaltaisilla pienillä kielialueilla hyvin rajallista.

Valvonta- ja viestintätarkoituksiin on kehitelty etäläsnäolobotteja, jotka on sijoitettu toimimaan eri paikassa kuin mistä käsin niitä ohjataan. Etäläsnäolobotti toimii tilassa liikuteltavana videopuhelulaitteena ja sen avulla esimerkiksi lääkäri voi hoitaa potilaskierron siinäkin tapauksessa, kun hän on toisella puolella maailmaa. Epidemiatapauksissa etäläsnäolobottille voi tosin olla tarvetta, vaikka lääkäri olisikin samassa rakennuksessa. Etäläsnäolobotin ollessa kotihoidon asiakkaalla hoitohenkilökunta voi ottaa siihen yhteyden, keskustella asiakkaan kanssa ja vaikkapa seurata häntä päivän askareiden lomassa. Etäläsnäolobotteja voidaan käyttää myös asiakkaan ja tämän omaisten välisen yhteydenpidon kanavana ja turvallisuuden lisääjänä.

## UUDEN TEKNOLOGIAN MAHDOLLISUUDET JA RAJOITUKSET

Yleistymistään huolimatta robotit ovat edelleen harvinaisuus hoivatyössä. Tutkimusten perusteella hoivatyöhön tuotavilta roboteilta odotetaan varmatoimisuutta ja helppokäyttöisyyttä. Roboteihin nähdään liittyvän paljon mahdollisuuksia ja niille on helppo ideoida ja tunnistaa uusia käyttökohteita. Robottien kypsyys autonomiseen tehtävien suorittamiseen on kuitenkin toistaiseksi rajoittunut kapeisiin käyttöalueisiin.

Yleiskäyttöisten ja moneen käyttötarkoitukseen soveltuvien robottien kehittämisessä on useita teknologisia haasteita. Autonominen toiminta muuttuvassa ympäristössä, niin fyysisen ympäristön kuin siellä liikkuvien ja toimivien ihmisten suhteen, on yksi merkittävimmistä haasteista. Sensorien kehittymisen ja koneoppimisen hyödyntämisen myötä myös robottien valmiudet näiltä osin kehittyvät. Erityisesti seniorityössä koneilta odotetaan helpotusta yksinäisyyteen ja mahdollisuutta älykkääseen

keskusteluun. Seuraavan vuosikymmenen aikana robottien ei kuitenkaan kannata odottaa käyvän keskustelua kuin kapeiden ja tarkasti rajattujen aihealueiden sisällä.

Lääkkeidenjakorobotit suoriutuvat tehtävästään kunnialla. Myös etäläsnäololaitteiden käytettävyyks alkua olla viimeaikaisen kokeilujen perusteella tasolla, jossa käyttäjät eivät juurikaan tarvitse perehdytystä laitteen käyttöön. Logistiikkarobotit saavat kuorman toimitettua perille. Robottien nykyinen sukupolvi edustaa kuitenkin tyypillisesti vain yhtä käyttötarkoitusta. Yleiskäytöstä kotiapulaisrobottia saadaan odottaa markkinoille nykyisten ennusteiden valossa ainakin vuosikymmenen ajan.

## ROBOTIIKAN TUOMINEN HYVINVOINTIPALVELUIHIN

Vaikka Suomessa hoivatyöntekijöistä vain pienellä osalla on oma-kohtaista kokemusta hoivaroboteista, heistä suurin osa luottaa tutkimusten mukaan omiin valmiuksiinsa käyttää robotteja omassa työssään. Vaikka roboteihin totutellaan jo sosiaali- ja terveyspalveluissa, työpaikoilla robotisointia edelleen suunnittelevat ja pilotoivat lähinnä vain organisaatioiden johto ja esimiehet. Teknologistumisen tarpeet tiedostetaan, mutta ei olla vielä varmoja, mitkä menetelmät olisivat hyväksyttäviä ja toimivia. Robottien pilottitutkimuksemme ovat olleet yksi keino vastata näihin kysymyksiin.

Hoivarobottien hyväksyttävyyteen liittyy lisäksi periaatteellinen puoli: Jotta hoivarobotit voitaisiin toivottaa tervetulleeksi hoitotyön avuksi, niiden täytyy olla yhteensopivia työntekijän henkilökohtaisen arvomaailman sekä työyhteisössä jaettujen asenteiden kanssa. Hoivarobottien hyväksyttävyyks riippuu myös siitä, mihin tehtäviin robotteja sovellettaisiin. Esimerkiksi fyysisesti raskaisiin tehtäviin robottiapua pidetään tervetullempana kuin etähoidon ratkaisuihin. Mitä tulee sosiaalisiin roboteihin, osaa voi häiritä ajatus siitä, että jos meillä ei ole aikaa toisillemme ihmisinä, tekoälyratkaisulla varmistetaan se, että ikäihmiset saavat puhua seinille loppuelämänsä ajan.

Robotisointia tulisi toteuttaa yhteissuunnittelussa henkilöstön kanssa etenkin sensitiivisillä aloilla. Suunnitteluun osallistaminen tukee työntekijöiden luottamusta omiin edellytyksiinsä käyttää robotteja ja siten myös muutosten hyväksymistä. Eri henkilöstöryhmät olisi hyvä ottaa mukaan neuvotteluihin jo harkintavaiheessa ja antaa tilaa myös kriittisille näkökulmille. Tunnistamalla mahdolliset arvostiridiat jo varhaisessa vaiheessa voitaisiin välttää tilanteet, joissa työntekijän odotetaan työskentelevän tilanteissa tai menetelmillä, jotka eivät vastaa hänen arvoaan tai ammattieettisiä periaatteitaan. Hoivatehtävien robotisoinnin yhteissuunnittelu lopulta korostaisi sitä, kuinka roboteilla on edellytyksiä myös tukea eettistä hoitotyötä ja muun muassa vähentää sen fyysistä kuormitusta. [\[5\]](#)

*Tuuli Turja tutkii palvelualojen robotisaatiota ja teknologista muutosta Tampereen yliopistossa. Hänen tutkimusaiheitaan ovat muun muassa eksoskeletoinit sote-alalla, ja hän oli mukana puke-massa hoitajille työtä keventävät ja ergonomiaa parantavat voimalliivit ensimmäisenä Pohjoismaissa. [tuuli.turja@tuni.fi](mailto:tuuli.turja@tuni.fi)*

*Jaakko Porokuokka työskentelee lehtorina Laurea-ammattikorkeakoulussa. Hänen työnsä painottuu yhteiskehittämisen, palvelumuotoilun sekä uuden teknologian hyödyntämiseen palveluliiketoiminnassa. [jaakko.porokuokka@laurea.fi](mailto:jaakko.porokuokka@laurea.fi)*